

חומרים שהוכנו על-ידי מורי הניסוי תש"ע להוראת "יסודות מדעי המחשב"

ניתן להשתמש בחומרים לצורך הוראה בלבד.

לא ניתן לפרסם את החומרים או לעשות בהם כל שימוש מסחרי

ללא קבלת אישור מראש מצוות הפיתוח

תרגיל מסכם (ממשק, תנאים, לולאות)

כתיבה ועריכה:

שמעון אבן חיים

תרגול מסכם ממשק תנאים ולולאות (על פי רעיון של וג'יה כבהה בקורס מורים מובילים)

התחל פרויקט חדש וצרף אליו את הקובץ Star.cs הנמצא בספרייה שלנו ב-p כפי שבצענו בשיעור.

כוכב כולל ארבע תכונות: שיעור x של המיקום מטיפוס int
 שיעור y של המיקום מטיפוס int
 הצורה של הכוכב מטיפוס char
 הצבע של הכוכב מטיפוס string
 לפניך חלק מממשק המחלקה Star :

<code>public Star()</code>	הפעולה בונה כוכב בהתאם לקלט שיועבר
<code>public Star(int x, int y, char shape, string color)</code>	הפעולה בונה כוכב בהתאם לפרמטרים המועברים
<code>public Star(int x, int y)</code>	הפעולה בונה כוכב במיקום x,y בצורת כוכב (*) בצבע לבן
<code>public void Show()</code>	הפעולה מציגה את הכוכב על המסך
<code>public int GetX()</code>	הפעולה מחזירה את שיעור x של המיקום
<code>public int GetY()</code>	הפעולה מחזירה את שיעור y של המיקום
<code>public char GetShape()</code>	הפעולה מחזירה את הצורה של הכוכב
<code>string GetColor()</code>	הפעולה מחזירה את הצבע של הכוכב
<code>public void MoveStar(int dx, int dy)</code>	הפעולה מזיזה את הכוכב ב - dx , dy "צעדים"

השתמש בממשק וכתוב קטע תוכנית המבצע את המשימות הבאות:

- הגדל את תצוגת המסך על ידי ההוראה `Console.SetWindowSize(80,50);`
- בנה שלושה כוכבים באמצעות כל אחת משלושת הפעולות הבונות. התחל מהפעולה בונה הראשונה.
- הצג את הכוכבים על המסך.
- מרחק בין שתי נקודות מוגדר ע"י הנוסחה: $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$ מצא איזה משלושת הכוכבים שבנית הוא הכוכב הרחוק ביותר מהנקודה (0,0), הדפס את צורתו ומיקומו.
- קלוט שני מספרים והזז את הכוכב הראשון שיצרת בהתאם לערכים שנקלטו.
- מה מבצע קטע התוכנית:

```
Star myStar;
for (int i = 3; i <= 15; i = i + 3)
{
    myStar = new Star(i, i);
    myStar.Show();
}
```

הרץ את קטע התוכנית ובדוק את השערתך.
 ז. כתוב קטע תוכנית שיבנה 10 כוכבים במיקומים אקראיים, התוכנית תספור את כמות הכוכבים ששני שיעוריהם הם מספרים זוגיים, ותדפיס הודעה בהתאם.
 ח. אתגר: הוסף לסעיף הקודם הוראות כך שגם צורת הכוכב תהיה תו אקראי. והדפס את מספר הכוכבים שצורתם היא אות (התו A - z).

☺ מהפלאה!!!